

# Fényemisszió

A fény keletkezés módja:

- 1.) Hőmérsékleti sugárzás
- 2.) Lumineszcencia

## Emissziós spektrum (színekép)

gyakorisági eloszlás; relatív gyakoriságok



a kisugárzott fotonok **hányad része** rendelkezik megadott nagyságú **fotonenergiával**

Az  $n(\varepsilon)$  függvény különböző reprezentációja pl. rel.int. $(\lambda)$ , rel. telj. $(\lambda)$ ,  $(\lambda f = c)$ .

## Fényszóródás, fényabszorpció

anyaggal való kölcsönhatás, kvalitatív kép

kisméretű ( $r \ll \lambda$ ) véletlenszerűen elhelyezkedő szórócentrumok esetén

a fény időben változó dipólusmomentumot  $p = Qd$  indukál

$$J_{\text{szórt}} \sim 1/\lambda^4$$

Mi van, ha a méret növekszik?

koherens ill. inkoherens szóródás

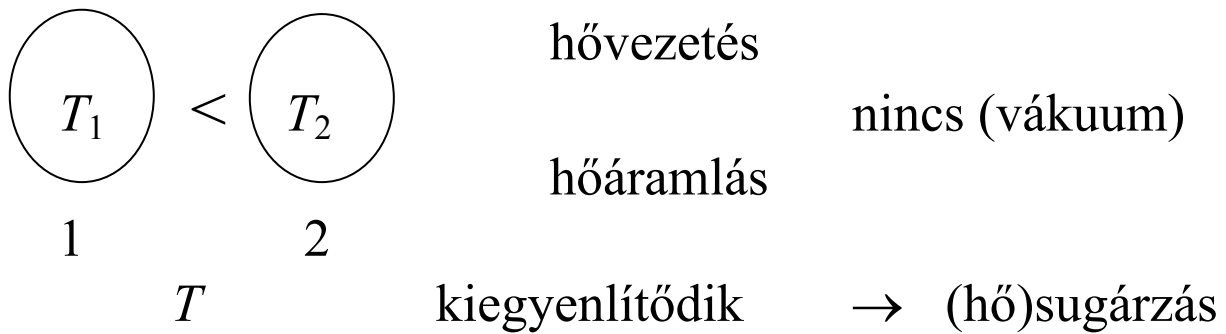
rezonancia esetén (olyan mint a rádiózás)  $\rightarrow$  abszorpció

## Abszorpciós spektrum:

valójában két „emissziós” spektrum hányadosa

a gyakorlatban a hányados logaritmusát szokás megadni

## Hőmérsékleti sugárzás



Minden test (legyen bármekkora is a hőmérséklete) környezetének hőfokától függetlenül sugároz.

Elektromágneses sugárzást bocsát ki.

Hogyan jellemezzük?

$$E_{\text{ö}} = E_a + E_r + E_t, \quad 1 = \frac{E_a}{E_{\text{ö}}} + \frac{E_r}{E_{\text{ö}}} + \frac{E_t}{E_{\text{ö}}} \quad (J/J_0)$$

$$1 = \alpha + r + t$$

$\alpha(\lambda, T)$  abszorpcióképesség (függ a test sajátosságaitól is)

$M(\lambda, T)$  emisszióképesség vagy másképpen  
kisugárzott felületi teljesítmény

Kirchhoff törvény (vigyázat)

$$M/\alpha = \text{áll.} = M_{\text{fekete}}(\lambda, T)$$

abszolút fekete test

$$\alpha = 1$$



Amit 2012.11.06-ig bezárólag tudni illik az Orvosi biofizika tankönyvből az előadásokhoz kapcsolódóan:

I/1.–1.3.1.

I/1.4.–1.4.2.

I/2.–2.1.5.

I/3.–3.3.5.

II/1.–2.2.1.

II/2.3.–2.3.2.

IV/2.2.–2.2.3.

VI/2.–2.3.5.

VI/3.–3.1.2.